

MENU

SEARCH

INDEX

DETAIL

NEXT

1 / 12

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-018166

(43)Date of publication of application : 20.01.1998

(51)Int.Cl.

D06B 11/00
D06H 1/00

(21)Application number : 08-169313

(71)Applicant : TORAY IND INC

(22)Date of filing : 28.06.1996

(72)Inventor : TAKEDA MASAOKI

(54) FABRIC FOR TRANSFER OR ELECTROSTATIC PRINTING

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain simply and easily a fabric capable of forming on it print images excellent in fastness and clarity by heat transfer printing or electrophotographic (electrostatic) printing with dyes by arranging fibers having a specific single-yarn fineness in a specific condition.

SOLUTION: This textile is obtained by opening 30% or more per unit area of fibers on at least one surface to be printed of a textile of fabrics which mainly comprises fibers whose single yarn fineness is 0.01-1 denier, preferably 0.01-1 denier, and adjusting smoothness of the textile surface to be printed, when the surface is pressed with a pressure of 0.05-0.5kg/cm², to 7 μ m or less in average roughness along the center line and 60 μ m at the maximum height.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japanese Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12)公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-18166

(43)公開日 平成10年 (1998) 1月20日

(51)Int. Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
D 0 6 B 11/00			D 0 6 B 11/00	Z
D 0 6 H 1/00			D 0 6 H 1/00	

審査請求 未請求 請求項の数5 O L (全 4 頁)

(21)出願番号 特願平8-169313

(22)出願日 平成8年 (1996) 6月28日

(71)出願人 000003159

東レ株式会社

東京都中央区日本橋室町2丁目2番1号

(72)発明者 武田 正明

滋賀県大津市園山1丁目1番1号 東レ株式会社滋賀事業場内

(54)【発明の名称】 転写または静電印字用布帛

(57)【要約】

【課題】 堅牢性、鮮明性等の優れた画像を形成した布帛を簡便に提供する。

【解決手段】 主として単繊維度0.001~1デニールの繊維から構成される布帛において、少なくとも該布帛の印字面において、繊維がその単位面積当たりで30%以上が開繊しており、かつ0.05~0.5kg/cm²の圧力をかけたときの印字面の該布帛の平滑度が、中心線平均粗さで7μm以下であり最大高さが60μm以下であることを特徴とする転写または静電印字用布帛。

【特許請求の範囲】

【請求項1】主として単繊維織度が0.001～1デニールの繊維から構成される布帛における、少なくとも該布帛の印字面において、繊維がその単位面積当たりで30%以上が開繊しており、かつ0.05～0.5kg/cm²の圧力をかけたときの印字面の該布帛の平滑度が、中心線平均粗さで7μm以下であり最大高さが60μm以下であることを特徴とする転写または静電印字用布帛。

【請求項2】主として単繊維織度が0.001～1デニールの繊維から構成される布帛における、少なくとも該布帛の印字面において、繊維がその単位面積当たりで30%以上が開繊しており、かつ0.05～0.5kg/cm²の圧力をかけたときの印字面の該布帛の平滑度が、中心線平均粗さで3μm以下であり最大高さが30μm以下であることを特徴とする転写または静電印字用布帛。

【請求項3】布帛が織物であることを特徴とする請求項1または2記載の転写または静電印字用布帛。

【請求項4】布帛がポリアミド系繊維とポリエステル系繊維との混織系からなる織物であることを特徴とする請求項3記載の転写または静電印字用布帛。

【請求項5】布帛の非印字面に熱融着接着剤が積層されてなることを特徴とする請求項1～4のいずれかに記載の転写または静電印字用布帛。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、文字、画像、識別マーク等を記録するのに適した布帛に関する。更に詳しくは、染料を用いた熱転写プリント法または電子写真（静電）プリント法で鮮明な印字の得られる布帛に関する。

【0002】

【従来の技術】布帛に画像を印刷する方法としては、熱転写方式、インクジェット方式、ドットインパクト方式等の従来のプリンターを利用する方法が知られている。

【0003】また、特開昭57-102390号公報には、マスターペーパー上に画像を昇華性分散染料を用いた熱転写方式で形成した後、該画像をヒートプレスにより布帛に転写する方法が開示されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかし、従来のプリンターで印刷する方法では、布帛を形成する繊維の表面近傍にしか顔料または染料等の着色剤が定着せず、堅牢性に劣るといった問題がある。

【0005】また、特開昭57-102390号公報の方法では、染色は充分に行われるが、堅牢性は充分でなく、また一旦マスターペーパーに転写するのでテープ状のような細幅のものに印字するのは困難であるといった問題がある。

【0006】本発明は、かかる従来技術の諸欠点に鑑みなされたものであり、その目的は、堅牢性、鮮明性等の優れた画像を形成した転写または静電印字用布帛を簡便に提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】かかる本発明の目的は、主として単繊維織度が0.001～1デニールの繊維から構成される布帛における、少なくとも該布帛の印字面の繊維がその単位面積当たりで30%以上が分繊しており、かつ0.05～0.5kg/cm²の圧力をかけたときの印字面の該布帛の平滑度が、中心線平均粗さで7μm以下であり最大高さが60μm以下であることを特徴とする転写または静電印字用布帛により達成される。

【0008】

【発明の実施の形態】本発明の転写印字用または静電印字用に使用される布帛は、特に限定されず、綿、絹などの天然繊維、ポリアミド系、ポリエステル系などの合成繊維からなる織物、編物、不織布などが挙げられるが、寸法安定性の点から織物が好ましい。また、布帛が、主として単繊維織度0.001デニール以上1デニール以下の極細繊維から構成されていると、印刷時に非常に鮮明な画像が得られるので好ましい。好ましくは0.01デニール以上1デニール以下であるのがよい。

【0009】本発明においては、少なくとも該布帛の印字面において、繊維がその単位面積当たりで30%以上が開繊していることが重要である。ここで開繊とは、繊維1本ずつが離れていることをいい、顕微鏡写真において、繊維と繊維の間が繊維径の1/10程度以上離れているものをいう。

【0010】単位面積当たり30%以上が開繊しているとは、単位面積中に繊維が開繊している部分すべてを足した面積が全体の30%以上であることをいう。開繊している部分の面積（以下開繊率と呼ぶ）が30%未満では、印字したときのインクの浸透が十分でないために鮮明な画像が得られない。好ましくは開繊している部分の面積が50%以上であるのがよい。

【0011】このような開繊率30%以上の布帛を得る方法は、特に限定されないが、高収縮ポリエステル繊維と通常のポリエステル繊維や、ポリアミド繊維およびポリエステル繊維などの収縮率差のある2種類の極細繊維をよく混織した糸からなる布帛で、その収縮差で表面開繊構造を得る方法などが挙げられる。特に、極細のポリアミド繊維およびポリエステル繊維を均一に混織した繊維系を用いた織物は、開繊率も高く、また独特な柔軟風合いが得られ好ましい。この2種類の繊維を均一に混織した繊維系を得る方法は特に限定されないが、繊維内混織が好ましく、その製造方法としては分割型や海鳥型の極細繊維製造方法が用いられる。2種類の繊維の混織比率（重量%）は25/75～75/25の範囲であるのがよく、好ましくは40/60～60/40である。

【0012】本発明の転写または静電印字用布帛において、 $0.05 \sim 0.5 \text{ kg/cm}^2$ の圧力をかけたときの印字面の該布帛の平滑度が、中心線平均粗さで $7 \mu\text{m}$ 以下であり、最大高さが $70 \mu\text{m}$ 以下であることが重要である。

【0013】 $0.05 \sim 0.5 \text{ kg/cm}^2$ の圧力をかけるには、試料を金属平板にはさんで、おもりで、 $0.05 \sim 0.5 \text{ kg/cm}^2$ の荷重をかけて、 $120 \sim 180^\circ\text{C}$ 、 $10 \sim 60$ 秒で熱セットする。試料が冷えてから荷重をとり、表面粗さを測定する。

【0014】本発明でいう中心線平均粗さおよび最大高さは、JIS B0601に定められる表面粗さの定義と表示に基づくものであり、カットオフ値 $80 \mu\text{m}$ 、測定長さ $800 \mu\text{m}$ において、JIS B0601に定められる触針式表面粗さ測定器を用い、先端曲率半径 $2 \mu\text{m}$ の触針を使用して測定されるものである。

【0015】熱転写印字では印字ヘッドで印字を行うが、その印字ヘッドの圧力で押さえたときの布帛の印字面の平滑性が鮮明な印字には要求される。静電印字の場合も同様に、帯電ヘッドによる帯電時に平滑性が要求される。 $0.05 \sim 0.5 \text{ kg/cm}^2$ の圧力をかけたときの印字面の布帛の平滑度が、中心線平均粗さで $7 \mu\text{m}$ 以上であり最大高さが $60 \mu\text{m}$ 以上であると、転写時の平滑性が不十分であり、転写ができない部分ができて不鮮明な印字となりため好ましくない。好ましくは、 $0.05 \sim 0.5 \text{ kg/cm}^2$ の圧力をかけたときの印字面の該布帛の平滑度が、中心線平均粗さで $3 \mu\text{m}$ 以下であり最大高さが $30 \mu\text{m}$ 以下であるのがよい。

【0016】本発明において、布帛の画像形成面の反対面、すなわち非印字面に接着層を設けることができ、特に熱融着接着剤は、アイロン、プレス機などにより、容易に衣服等に貼り付けを行うことができるため好ましい。また、熱融着接着剤樹脂層が実質的に布帛の全面を覆うように積層してあると、剥がれにくく、耐久性の点から好ましい。上記熱融着樹脂層としてシート状熱融着接着剤を用いると、熱プレス、熱カレンダー、融断カットなどにより容易に布帛との積層ができるため好ましい。

【0017】本発明で用いられる熱融着樹脂は、接着温度において熱可塑性を有するものならば特に限定されず、ポリエステル樹脂系、ポリアミド樹脂系、塩化ビニール樹脂系等が用いられる。特にポリエステル樹脂系は、接着の耐洗濯性に優れているため好ましい。

【0018】

【実施例】以下実施例により本発明を具体的に説明するが、本発明はこれらの実施例に限定されない。

【0019】実施例1

海成分として弱アルカリ可溶型の共重合ポリエステルを用い、島成分としてポリエステルとナイロン6を用いて、3成分複合口金により、島/海成分比 $80/20$ 、

島本数70本（島1成分が36本で島2成分が34本からなり、両者は交互分散配列している）で、フィラメント数10本、トータル繊度100デニールの高分子相互配列体繊維を紡糸し、次いで、熱ローラー温度 100°C 、熱板温度 140°C で、延伸倍率3倍の条件で延伸し、3成分の超極細複合繊維を得た。

【0020】次いで、かかる複合繊維をタテ糸、ヨコ糸に用いて、タテ150本/インチ、ヨコ90本/インチの生機密度を有する高密度タフタを得た。

10 【0021】次いでNaOH1.2%水溶液を用い、処理温度 95°C で50分間処理し、海成分を分解除去するとともに収縮処理を施した。しかる後、該繊維物を 180°C の乾熱下で1分間フリーで処理した。さらに淡色の酸性染料で 95°C 40分の条件で染色処理を行った。得られた繊維物の開繊率は70%であった。また、得られた繊維物を 0.2 kg/cm^2 で加圧したときの表面粗さは、中心線平均粗さで $2.9 \mu\text{m}$ であり最大高さが $28 \mu\text{m}$ であった。

20 【0022】得られた繊維物に、市販の熱転写プリンターで画像を印字したところ、非常に鮮明な画像が得られ、また、バーコードを印字したところその読み取り性は良好であった。

【0023】実施例2

実施例1の繊維物の非印字面に熱融着接着剤フィルムを積層し、市販の電子写真プリンターで画像を印字した。得られた画像は非常に鮮明であり、また、バーコードを印字したところその読み取り性は良好であった。

【0024】比較例1

30 布帛として普通デニールのポリエステルタフタを用いて実施例1と同様に市販の熱転写プリンターで画像を印字したが、不鮮明な画像しか得られず、バーコード印字しても読みとれなかった。この布帛の 0.2 kg/cm^2 で加圧したときの表面粗さは、中心線平均粗さで $11.6 \mu\text{m}$ であり最大高さが $64 \mu\text{m}$ であった。

【0025】比較例2

40 海成分として弱アルカリ可溶型の共重合ポリエステルを用い、島成分としてポリエステルを用いて、複合紡糸口金により、島/海成分比 $80/20$ 、島本数70本で、フィラメント数10本、トータル繊度100デニールの高分子相互配列体繊維を紡糸し、次いで、熱ローラー温度 100°C 、熱板温度 140°C で、延伸倍率3倍の条件で延伸し3成分の超極細複合繊維を得た。

【0026】次いで、かかる複合繊維をタテ糸、ヨコ糸に用いて、タテ150本/インチ、ヨコ90本/インチの生機密度を有する高密度タフタを得た。

50 【0027】次いでNaOH1.2%水溶液を用い、処理温度 95°C で50分間処理し、海成分を分解除去するとともに収縮処理を施した。得られた繊維物の開繊率は10%であった。また、得られた繊維物を 0.2 kg/cm^2 で加圧したときの表面粗さは、中心線平均粗さで 7μ

5

mであり最大高さが57 μ mであった。

【0028】得られた織物に実施例1と同様に画像を形成したところ、印字が薄く、またむらのある非常に不鮮明なものしか得られず、バーコードを印字しても読みとれなかった。

【0029】

【発明の効果】本発明は上述のごとく構成したので、以下のような効果を有する。

【0030】(1)繊維間が適度に離れて開繊しており、また印字ヘッド等で加圧時には平滑性が得られるの

6

で、印字性の良好な転写または静電印字用布帛が得られる。

【0031】(2)市販の熱転写プリンターや電子写真プリンターを用いて印字ができ、簡便に鮮明な印字の布帛を得ることができる。

【0032】(3)その用途は、ケアラベル、名札、管理ラベル、ワッペン等が挙げられる。

(4)更に、裏面に熱融着接着剤層を設けることで、衣服等への接着も簡便にできるラベルが得られる。